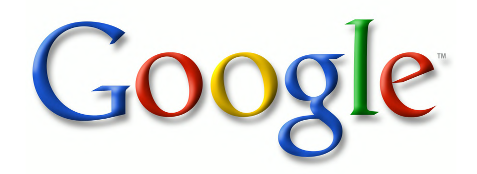
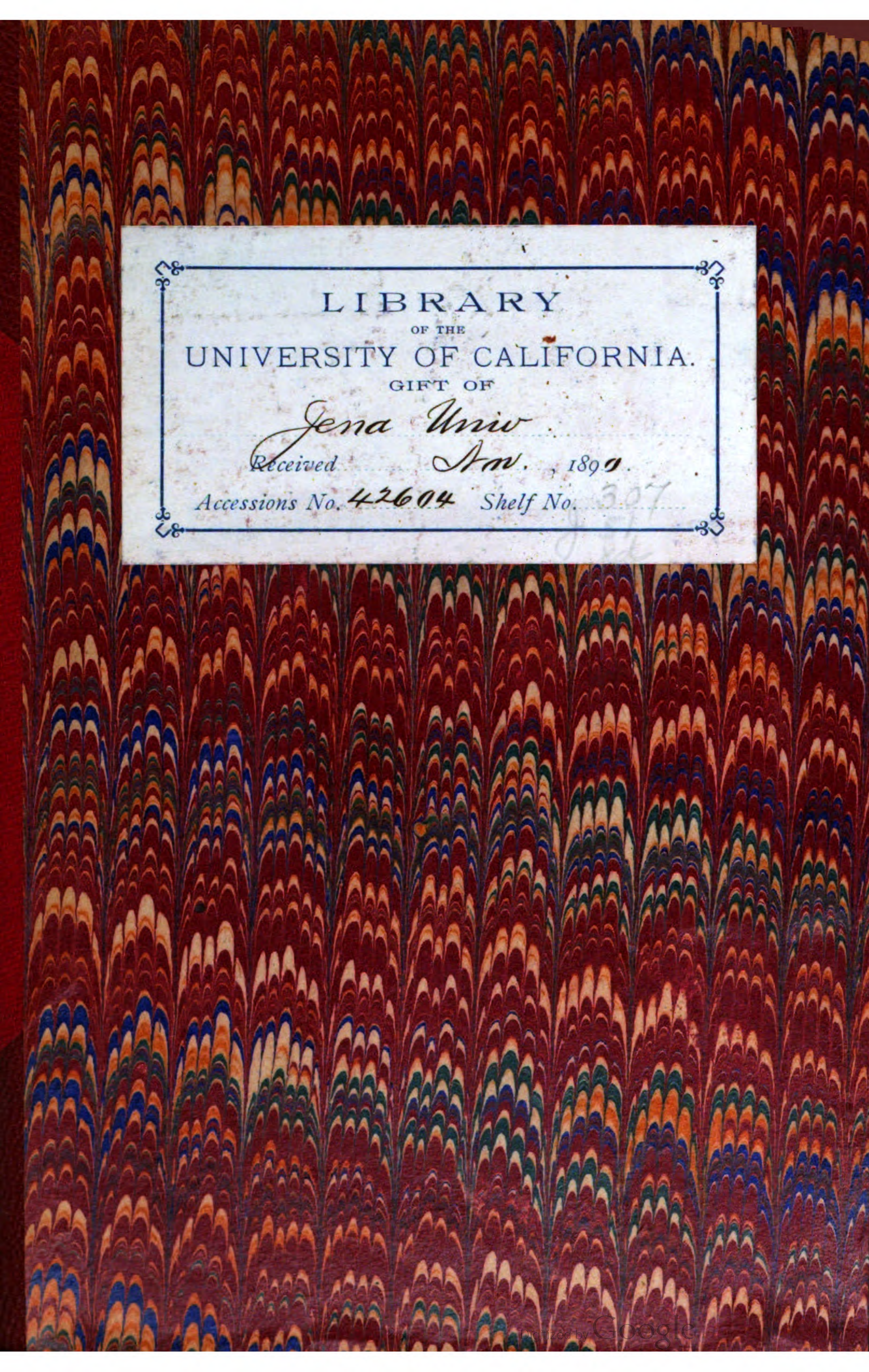



LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF CALIFORNIA.
GIFT OF
Jena Univ
Received Nov., 1890.
Accessions No. 42604 Shelf No.



Die Verwendung des Cocaïn in der Chirurgie.

Inaugural-Dissertation

der medizinischen Fakultät zu Jena

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Selmar Bokofzer,

approb. Arzt.

Jena,

Frommannsche Buchdruckerei

(Hermann Pohle)

1888.

Genehmigt von der medizinischen Fakultät zu Jena auf Antrag des Unterzeichneten.

Jena, den 26. Juni 1888.

J. M. Roßbach,
d. Z. Dekan der medizinischen Fakultät.

Meinem lieben Vater.

Von welchem unschätzbaren Werte auch die allgemein narkotisierenden Mittel für die operative Medizin sein mögen, so ist doch wegen der häufigen Gefahren, welche gerade die gebräuchlichsten und am sichersten wirkenden Narcotica (z. B. das Chloroform) haben, für kleinere chirurgische Eingriffe ein lokales, nur das Gebiet des Operationsfeldes umfassendes Anästhetikum Bedürfnis. Durch Zerstäubung von Äther vermittelst des Richardsonschen Sprayapparats kann man allerdings seit lange schon für kurze Zeit an der Applikationsstelle eine Anästhesie der Cutis hervorrufen, allein durch die entstehende Verdunstungskälte werden die Gewebe eisstarr und lassen sich nur mühevoll differenzieren. Ganz begreiflich waren daher die freudigen Erwartungen, die man nach den Publikationen von Dr. Koller[1]) „über die Verwendung des Cocaïn zur Anästhesierung am Auge" auf die Kraft dieses neuen Mittels setzte, und die zahllosen Versuche, die man in den Kliniken mit demselben angestellt hat, beweisen, daß die Therapie den Mangel eines sicher wirkenden örtlichen Anästhetikums schon lange empfunden hat.

1) Wiener mediz. Wochenschft. 1884.

Seit je kannte man die sedativen Eigenschaften, welche den Blättern des Erythroxylon Coca, eines im südlichen Amerika kultivierten Strauches, innewohnten. Schon bei der Eroberung Perus durch die Spanier traf man bei der Bevölkerung auf den Gebrauch, die Blätter dieses Strauches zu kauen, um dadurch an geistiger Regsamkeit und Spannkraft wie größerer körperlicher Arbeitsfähigkeit zu gewinnen. Die Blätter werden unter Zuführung von Pflanzenasche, meist der von Chenopodium Quinoa, gekaut und es soll dadurch das Bedürfnis nach Nahrung herabgesetzt und der Körper gegen Strapazen widerstandsfähiger gemacht werden.

Den Augen der Wissenschaft blieb diese wunderbare Eigenschaft der Coca nicht lange verborgen, doch die Erfolglosigkeit der unternommenen Versuche rührte zumeist wohl aus dem geringen Gehalt an wirksamen Substanzen her, den die in Europa auf den Markt gebrachten Blätter besaßen, und zweitens war vielleicht der Umstand daran schuld, daß man, ganz entgegen dem Gebrauch, der bei den Einheimischen geübt wird, Infuse zu den Experimenten verwendet [2]).

Die Wirkungen der Cocablätter sind auf das in ihnen enthaltene Alkaloïd Cocaïn zurückzuführen. Das kann schon daraus hervorgehen, daß z. B. Freud [3]) bei seinen Versuchen mit der salzsauren Verbindung des Cocaïn die nämlichen Beobachtungen an sich machen konnte, wie Mantegazza, der als

2) Eulenburgs Realencyclopädie. Bd. IV.
3) v. Heitlers Centralblatt für Therapie. Augustheft 1884.

erster an seinem eigenen Körper die Eigenschaften der Cocablätter selbst erprobte[4]).

Chemisch dargestellt wurde das Cocaïn zuerst von Niemann[5]), einem Schüler Wöhlers; es hat nach Lossen[6]) die Formel $C_{17}H_{21}NO_4$. — Seine salzsaure Verbindung, Cocaïnum hydrochloricum, das bekannteste und verbreitetste Salz des Cocaïn, bildet ein weißes, krystallinisches Pulver, das sich in Wasser und Weingeist leicht, in Äther gar nicht löst und von leicht saurer Reaktion ist. Es werden ausschließlich, sowohl behufs pharmakologischer Versuche als zu therapeutischem Zwecke, 2—20 $^0/_0$ige Lösungen des salzsauren Cocaïn benutzt, und bei den wunderbaren Resultaten, die die Forschung mit demselben erzielt hat, ist der andere in den Cocablättern enthaltene Stoff, das Hygrin, ein dickflüssiges, hellgelbes Öl, vollständig vernachlässigt worden.

Die ersten umfassenden und systematisch vorgenommenen Untersuchungen über die physiologische Wirkungsweise des Cocaïn verdanken wir den unter Roßbachs Leitung ausgeführten Arbeiten v. Anreps. Allerdings hatte schon Schroff[8]) im Jahre 1862 auf die Eigenschaft des Cocaïn aufmerksam gemacht, die Zungenschleimhaut unempfindlich gegen äußere Reize zu machen, doch gerieth diese Beobachtung sowie einige andere von Frohmüller[9]) gemachte Bemerkungen bald in Vergessenheit.

---

4) Monographie aus d. Jahre 1859.

5) Über eine neue Base in den Cocablättern. Dissert. Göttingen. 1861.

6) Annal. d. Chemie und Pharmac. CXIV.

7) Pflügers Archiv für d. g. Physiolog. Bd. 21.

8) Zeitschrift der Gesellschaft Wiener Ärzte. Bd. IX. 1862.

9) Prager Vierteljahrsschrift 1863. LXXIX.

Die physiologischen Untersuchungen v. Anreps und die Ergebnisse derselben gaben den Anstoß zu der praktischen Verwertung des Cocaïn in der Augenheilkunde durch Dr. Koller. Von Tierversuchen zunächst ausgehend dehnte er später seine Experimente auf das normale und pathologisch veränderte Auge des Menschen aus und erzielte den Erfolg, daß nach Einträufelung einer 2 °/₀igen Lösung in den Conjunktivalsack eine Punctio corneae und Discissio cataractae schmerzlos vorgenommen werden konnte. Desgleichen wurden 2 Fälle von Staphylom, eine Cataract bei einer Frau durch Linearextraction, ein Fall von Seclusio pupillae operiert, ohne daß die Patienten Schmerzen dabei empfunden hätten. Fremdkörperextraktionen aus der Cornea unter Anwendung des Cocaïn hatten ebenfalls gute Resultate.

Nach den Publikationen von Koller mehrten sich die Angaben der Okulisten über die günstigen Erfahrungen, die sie mit dem Cocaïn gemacht hatten; so wußten besonders Schenkel, Horstmann[10]), vor allem aber Königstein[11]) und Schweigger[12]) von guten Erfolgen zu berichten. Einige böse Erfahrungen, die Bunge[13]) auf der Graefe schen Klinik zu Halle gemacht hatte, schienen allerdings für einen Augenblick das Cocaïn in Mißkredit zu bringen. Er hatte nämlich bemerkt, daß unter 150 Fällen von Staaroperation 6 Fälle mit Trübung der Hornhaut und einer bläschenartigen Keratitis endete, und er führt diese unliebsame Erscheinung auf die

---

10) Deutsche med. Wochenschft. V. 49. 1884.
11) Wiener med. Presse XXV. 4, 43. 1884.
12) Berl. klin. Wochenschft. 4. 1884.
13) Zeh. klin. Monatsblatt. 1885.

Anwendung einer 3 %igen Cocaïnlösung zurück. Dagegen wendet Hirschberg[14]) ein, daß an diesem Ereignis nicht das Cocaïn, sondern der Zusatz von Sublimat zu demselben die Schuld trage, da er selber an seinen sämtlichen Fällen, deren Höhe eine beträchtliche sei, nie derartige Erscheinungen bemerkt habe.

Es war natürlich, daß, nachdem die Augenheilkunde derartige Triumphe mit dem Cocaïn gefeiert hatte, auch die Chirurgie und die ihr verwandten Zweige der operativen Medizin versuchten, dieses neue Anästhetikum in ihre Dienste zu stellen. — Wenn nun zwar die Erfahrungen der Autoren hinreichend groß sind, um den Vorteil des Cocaïn für chirurgische Zwecke unerschütterlich festzustellen, so finden sich doch genug Differenzpunkte in ihren Meinungen über die Wirkungsweise des Mittels, als daß es nicht zweckmäßig wäre, weiteren Beobachtungen Gehör zu schenken. Und gerade jetzt, wo neue lokale Anästhetiker das Feld zu erobern suchen, ist es, glaube ich, ein Gewinn, daß man sich über die Natur eines Medikaments, wie es das Cocaïn ist, soviel wie möglich klar wird und das Gebiet abgrenzt, in dem es wirksam ist. — Ich bin daher Herrn Dr. Karewski, Arzt an der chirurgischen Poliklinik des jüdischen Krankenhauses zu Berlin, zu vielem Danke verpflichtet, daß er mir gestattet hat, seine Erfahrungen, die er im Laufe von 2 Jahren an mehr als 80 mit Benutzung einer 5 %igen Cocaïnlösung operierten Fällen gemacht hat, zu publizieren.

---

14) Centralblatt für prakt. etc.

Es wird nun meine Aufgabe sein, dies Material nach bestimmten Prinzipien zu ordnen und die Fälle der Litteratur in vergleichende Parallele damit zu ziehen.

Wenn wir die großen Gesichtspunkte aufstellen, unter denen die Wirkung des Cocaïn betrachtet werden muß, so haben wir zu unterscheiden:

I. Das Cocaïn als Mittel, die Reflexe auszuschalten (bei Untersuchungen verwertbar).

II. Seine Anwendung zur Unterdrückung der Schmerzhaftigkeit bei Operations- oder Explorativeingriffen.

III. Seine Bedeutung als Heilmittel.

Betrachten wir zunächst

I. das Cocaïn als Mittel, die Reflexe auszuschalten.

Abgesehen von der Augenheilkunde hat sich nach dieser Richtung hin das Cocaïn in der Laryngologie bewährt. — Es giebt Patienten von so großer Reflexerregbarkeit der Nasen- und Rachenschleimhaut, daß es bei ihnen fast unmöglich ist, zum Zwecke der Untersuchung den Kehlkopfspiegel einzuführen. — Um trotzdem diese wichtige Untersuchungsmethode nicht aufzugeben, war man früher auf die teils unwirksamen, teils mühevollen und für den Patienten beschwerlichen Bepinselungen der Pharynx mit Morphiumlösung angewiesen. Selbst das von Glosgow empfohlene Hilfsmittel, die Schleimhaut zuerst durch Bestreichen mit Karbolsäure aufzulockern und dadurch für den Eintritt der Morphiumlösung zugänglicher zu machen, führte nicht immer zum Ziel. Durch Einführung des Cocaïn in die Laryngologie wird auch das Verfahren von Roß-

bach der Ätherzerstäubung und Morphiuminjektion zu beiden Seiten des Nervus laryngeus superior überflüssig.

Jelinek[15]) berichtete zuerst über seine Erfahrungen, die er mit einer 10—20 %igen Lösung durch Bestreichen des Kehlkopfes gemacht hat. Die analgetische Wirkung der Lösung that ihm bei Perichondritis und schmerzhaften Affektionen der Larynxwand sowie der Epiglottis, ferner bei Angina tonsillaris gute Dienste. Lublinski[16]) wendet es mit Nutzen bei Phthisis laryngis und starkem Hustenreiz an. Von einer Reihe durchweg günstiger Erfolge berichten ferner Störk[17]), Berthold I[18]), Arthur Geier[19]) aus der ambulanten Klinik zu Heidelberg, Roßbach[20]), während Schech[21]), der nach derselben von Jelinek angegebenen Weise verfahren ist, auch Fälle von vollständiger Wirkungslosigkeit des Mittels aufzuweisen hat. —

Wie die Laryngologen, so haben auch die Rhinologen auf ihrem Gebiete erfolgreiche Versuche angestellt, desgleichen die Gynäkologen und Chirurgen. Ernst Fränkel[22]) z. B. applizierte eine 20 %ige Lösung auf die Schleimhaut der Vagina bei temporärem Vaginismus und setzte dadurch die starke

15) Wiener med. Wochenschft. XXXIV. 45, 46. 1884.
16) Deutsche med. Wochenschft. X. 50.
17) Wiener mediz. Blätter. 1884. 51, 52.
18) Berl. klin. Wochenschft. 24. 1884.
19) Zur Wirkung des Coc. mur. auf die Schleimhaut des Gaumens, Rachens und Kehlkopfs.
20) Thüringische ärztliche Blätter. 1887.
21) Wiener med. Blätter. No. 6.
22) Gynäkolog. Centralblatt. VIII. 49. 1884.

Reflexerregbarkeit sofort herab. Ebenso beseitigte er den Tenesmus bei Fissura ani. — In der Poliklinik des jüdischen Krankenhauses wurde zum Zwecke der Untersuchung einer Clavicularfraktur mit Splitterung bei einer alten empfindlichen Frau an der Bruchstelle eine 5 %ige Cocaïninjektion gemacht, worauf man im stande war, die Clavicula schmerzfrei abzutasten. Ferner wurde in mehreren Fällen, wo der Katheterismus wegen der großen Empfindlichkeit der Harnröhre unmöglich war, durch Einspritzung einer Cocaïnlösung in die Urethra bewerkstelligt, daß der Katheter leicht und ohne unangenehme Sensationen seitens des Patienten eingeführt werden konnte. Dieselben Erfahrungen machten Rosenberg und Grynfeld zu Montpellier[23]). Allerdings hat sich herausgestellt, daß Cocaïn nicht ausreicht, um Schmerzen, die von einem innerhalb der Harnröhre oder der Blase liegenden Reize ausgehen, für die Dauer zu beseitigen, sondern daß dasselbe mit der Zeit versagt. So konnten wir einen alten Mann mit Blasencarcinom beobachten, bei dem das Cocaïn nur 2 Tage lang wirksam war und dann auch nicht bei Anwendung größerer Dosen eine Wirkung hervorrief. Es berichtet auch Schustler aus der v. Dittelschen Klinik in Wien[24]) von erfolgloser Anwendung der Cocaïninjektion in die Blase zum Zwecke einer Lithoplexie; ebenso war eine Injektion ins Perineum zur Anästhesierung des Blasenhalses bei Steinzer-

---

23) Mémor. de la société de chirurg. de Paris. Tom. 11. pag. 46.

24) Chirurgische Erfahrungen üb. Cocaïn-Anästhesie. Wiener med. Wochenschft. XXXVI. 4. 1887.

trümmerung resultatlos. Letzteres allerdings ist aus der lokalen Wirkung des Cocaïn leicht verständlich.

Von welchem Werte das Cocaïn für die Herabsetzung der Reflexerregbarkeit ist, beweisen treffend die Publikationen von Kahler[25]), der bei unstillbarem Erbrechen Hysterischer, wo sonst fast alle Medikationen fehlzuschlagen pflegen, durch Bepinselung des Schlundes mit einer 10 %igen Cocaïnlösung erzielte, daß flüssige und feste Nahrung aufgenommen werden konnte.

Ferner hat sich das Cocaïn bei der Entfernung von Fremdkörpern aus dem Pharynx, Oesophagus oder den Tonsillen vorzüglich bewährt, denn hier ist seine Anwendung nicht nur deshalb vorteilhaft, weil es die Schmerzen lindert, sondern weil es den Untersuchenden in den Stand setzt, ohne Würgbewegungen des Patienten zu befürchten, den Rachen- und Wundraum genau inspizieren zu können. Hier wäre z. B. eine Chloroformnarkose schon wegen des eventuellen Erbrechens unzweckmäßig. Wir haben nun in einer großen Anzahl von Fällen, wo sich Fischgräten in die Tonsillen oder den Pharynx und die Epiglottis eingespießt hatten, dieselben nach Bepinselung der Schleimhaut mit einer 5 %igen Cocaïnlösung empfindungs- und reaktionslos entfernen können.

II. Die Anwendung des Cocaïn zur Beseitigung der Schmerzhaftigkeit bei Operations- und Explorativeingriffen.

Bei Abwertung der Wirkungsweise des Cocaïn nach dieser Richtung hin kommen zunächst die Ein-

---

25) Prager med. Wochenschft. IX. 48. 1884.

griffe in betracht, welche mit Schleimhaut überzogene Partien betreffen. Hier kann man häufig schon durch bloße Bepinselung mit einer stärkeren Lösung das erwünschte Ziel erreichen. So liegen mehrfache Publikationen von Zahnärzten vor, die durch Bepinseln des Zahnfleisches mit einer starken Cocaïnlösung in den Stand gesetzt wurden, schmerzlose Zahnextraktionen vornehmen zu können. Ulbrich z. B. erzielte durch derartige Anwendung einer 10 %igen Lösung gute Resultate, hatte aber auch einen Fall von schwerer Intoxication aufzuweisen[26]). Desgleichen günstige Erfolge hatte D. Th. Hilscher[27]); jedoch anästhesierte er nicht allein das Zahnfleisch, sondern auch das Dentin und die Pulpa, und setzte zu der Cocaïnlösung noch Chloralhydrat und Morphium zu. Ich übergehe die zahlreichen anderen, meist nur fachmännisches Interesse besitzenden Veröffentlichungen der Zahnärzte über diesen Gegenstand und will nur erwähnen, daß wir in der Poliklinik viele Zähne auf die erwähnte Weise extrahierten, ohne daß auch nur die geringste Schmerzherabsetzung eingetreten wäre. — Dagegen gelang es bei einem Falle von Fissura ani durch Bepinselung der Analschleimhaut Anästhesie bei der nachfolgenden Sphinkterenzerreißung hervorzurufen, und die Operation der Geradestellung eines schiefen Nasenseptums durch Bepinseln der Nasenschleimhaut mit einer starken Cocaïnlösung bei 3 Patienten schmerzlos vorzunehmen.

Für alle diese Operationen, welche in der gefäßreichen Schleimhaut vorgenommen werden, ist

26) Deutsche Monatshefte für Zahnheilkunde. 1885. Heft 2.
27) Wiener med. Wochenschft. II. 1885.

übrigens von Bedeutung, daß Cocaïn auch eine hämostatische Wirkung besitzt. Es war diese Eigenschaft schon von den Ophthalmologen an den Conjunktivalgefäßen beobachtet worden. Dieselben verengten sich nach Einträufelung einer Cocaïnlösung, und Weber[28]) gelang es sogar, durch Einlegen eines kleinen Thermometers in den Bindehautsack eine Herabsetzung der Temperatur konstatieren zu können.

Diese Art der Bepinselung läßt sich natürlich nur bei Schleimhäuten anwenden, ist aber auch von einzelnen Forschern bei der Epidermis versucht worden. Schon Simon Snell konstatierte neben anderen die Nutzlosigkeit des Verfahrens, eine 20 %ige Lösung des Cocaïn vermittelst einer Kompresse auf die Cutis applizieren zu wollen[29]). Sowie man hier eine nachhaltigere Wirkung erzielen will, ist die Injektion der Cocaïnlösung — wir benutzen eine 5 %ige — erforderlich. Dabei muß man 3 Methoden unterscheiden:

1) Injektion in die Cutis direkt. Es empfiehlt sich diese Methode nur bei Affektionen, die eine Entfernung der injizierten Haut selbst involvieren, also bei Pigmentmälern, Teleangiektasien, Warzen etc., und zwar deswegen, weil die Haut sehr leicht nekrotisiert und dann für eine prima intentio unbrauchbar wird, zweitens aber auch, weil die Anästhesie nicht erheblich in die Tiefe geht. — In einem Falle von Ganglion, wo wir diese Methode angewendet haben, hatte nicht nur der Patient bei

28) Deutsche med. Wochenschft. I. 49. 1884.
29) Lancet II. 24. Dec. 13. 1884.



der Operation in den tieferen Abschnitten der Haut Schmerzen, sondern die Haut wurde auch nekrotisch und verzögerte die Heilung um 14 Tage. — Allerdings tritt die Anästhesie bei direkter Injektion in die Haut sofort ein, aber dieser Vorzug ist zu unbedeutend gegenüber den erheblichen Nachteilen, die sie mit sich bringt. Man bedient sich daher besser der

2) subkutanen Injektion mittels einer Pravazschen Spritze. — Diejenigen, welche fast gleichzeitig auf diese Art der Cocaïnanästhesierung aufmerksam gemacht haben, waren F. Verchére[30]), Landerer in Leipzig[31]) und vor allem Wölfler in Wien. Die günstigen Resultate, welche sie mit dieser Methode erzielten, finden eine dankenswerte Ergänzung in den physiologischen Versuchen, welche N. J. Hepburn[33]) in New-York, J. W. Stickler[34]) daselbst und C. I. Arkle und Brock[35]) an sich selber angestellt haben. Ich selbst habe mir ebenfalls eine 5 %ige Lösung von Cocaïn unter die Haut des Unterarms injizieren lassen und kann im wesentlichen die Angabe der genannten Autoren über die lokale Wirkung, Dauer der Anästhesie und die eintretenden Nebenwirkungen bestätigen. Dagegen muß ich, wie Stickler, die Ansicht Hepburns be-

30) Quelques applications à la chirurgie etc. France médicale. Tom. 2. 1885. 111 und 112.

31) Lokale Anästhesie mit subkutanen Cocaïninjektionen. Zentralblatt für Chirurgie 1885.

32) Wiener med. Wochenschft. No. 50. 1885.

33) Kutane Anästhesie. New-York. med. Rec. XXVI. 1880.

34) New-York. med. Rec. XXVI. 1884.

35) Brit. med. Journ. Dec. 6. 1884.

streiten, daß an der Übergangsstelle von anästhetischer zu normal empfindender Haut eine kleine Zone vorhanden wäre, innerhalb deren Breite Hyperästhesie bestände.

Die Technik der Injektion besteht nach Wölfler darin, daß man mit der Nadel der Pravazspritze in das subkutane Gewebe hineinsticht, indem man sich dabei näher der Haut hält und dann gleichzeitig mit der Entleerung der Spritze die Nadel langsam herauszieht. Dadurch wird es ermöglicht, daß die Cocaïnlösung in der Länge des ganzen Stichkanals wirksam werden kann. — Wenn man nach der Injektion 5 Minuten wartet, so bekommt man innerhalb des injizierten Gebietes eine vollkommene Analgesie, die noch um ca. 1 cm darüber nach allen Richtungen hinausreicht. Wölfler hat sogar bemerkt, daß der analgetische Bezirk 2—3 cm im Durchmesser betraf und daß auf denselben ein Kreis von derselben Größe mit bedeutend herabgesetzter Empfindlichkeit folgte. Dagegen behauptet Regimentsarzt Fränkel[36]), daß Cocaïn eine absolut streng lokale und keine regionäre Wirkung ausübt. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend injiziert er auch an möglichst vielen Stellen, und zwar eine 1 %ige Lösung. Er erreicht damit auch Anästhesie des Operationsgebietes, doch abgesehen davon, daß er durch die vielen Injektionen den Patienten vielleicht mehr Schmerzen verursacht als durch die Operation selber, muß ich seine Ansicht von der beschränkt lokalen Wirkung des Cocaïn nach den Erfahrungen, die ich an mir selbst gemacht habe, entschieden bestreiten.

36) Wiener med. Wochenschft. XXXVII. 1887.

Wenn man nach dem geschilderten Verfahren, das wir in der Poliklinik geübt haben, vorgegangen ist, kann man Operationen von mindestens 20 Minuten Dauer ausüben, ohne daß Patient die geringsten Schmerzen dabei empfindet. Es wurden auf diese Weise bei uns mit durchgängig gutem Erfolg operiert:

3 Fälle von Fibrom, worunter einer von Fibrom. molluscum an der Schamlippe mit einem 10 cm langen Stiel.
4 „ „ Epulis.
3 „ „ Lipom.
3 „ „ tuberkulösen Drüsen am Halse.
1 Fall von Muskelabsceß um einen Cysticercus im rechten Muscul. Detrideus.
1 „ „ hornartigem Papillom.
1 „ „ Parotistumor...
1 „ „ Zerreißung des Ohrläppchens, Plastik.
1 „ „ multiplen Sarkomen. Probeexzisionen.
1 „ „ Narbenkeloid.
1 „ „ Neurom am Oberschenkel.
1 „ „ „ „ Hacken.
1 „ „ periostitischem Absceß am Unterkiefer.
1 „ „ Dermoïdcyste am linken obern Augenrande.
13 Fälle von Atherom.
2 „ „ Ranula. Umsäumung der Cystenränder.
3 „ „ Adenoma Mammae.
6 „ „ Schankerexzisionen.

Diesen günstigen Erfahrungen stehen die Erfolge anderer Beobachter zur Seite, von denen ich

die wichtigeren kurz erwähnen will, um den Beweis für die Zweckmäßigkeit der Methode zu vervollständigen:

Dr. Schustler[37]) von der v. Dittelschen Klinik in Wien. 80 Fälle, theils Exstirpationen von Neugebilden, Herniotomien, Zirkumzisionen, Enukleationen von Finger- und Zehengliedern, Spaltungen von Furunkeln, Abscessen, Phlegmonen etc. Der Effekt einer subkutanen Cocaïninjektion war stets eine vollkommene oder nahezu vollkommene Anästhesie der betreffenden Hautpartie.

Dr. von Fillenbaum[38]), k. k. Stabsarzt im Garn.-Spital No. 1 in Wien. 50 Fälle. Anwendung einer 10 %igen Lösung, wovon ½—1 g injiziert wurde. Beschreibt ausführlich einen ohne Schmerzhaftigkeit verlaufenden Fall von Tracheotomie wegen luetischer Perichondritis. Das Nähen der Hautwunde verursachte wieder Schmerzen.

Dr. Lustgarten[39]). 50 Fälle von Zirkumzision, Exstirpation von Epitheliomen aus der Lippe etc. meist mit gutem Erfolg.

Dr. Fuchs[40]), Primararzt in Laibach, berichtet ausführlich über einen schwierigen Fall von Exstirpation eines Zungenpapilloms, bei dem er vollständige Anästhesie trotz der langdauernden Operation durch Injektion einer 6 %igen Cocaïnlösung in das Zungengewebe erreichen konnte.

---

37) Chirurg. Erfahrungen über Cocaïn-Anästhesie. Wiener med. Wochenschft. XXXVII. 4. 1887.

38) Über lokale Cocaïnanästhesie. Wiener med. Wochenschrift. 1887. No. 111.

39) „Das Cocaïn in der Behandlung der Hautkrankheiten und der Syphilis“. Wiener med. Wochenschft. 1887.

40) Wiener med. Wochenschft. No. 14.

Landerer[41]) in Leipzig macht den Vorschlag, um die tieferen Teile ebenfalls sicher zu anästhesieren, die Cocaïnlösung in die Wunde während der Operation hineinzuträufeln. Er will damit gute Erfolge erzielt haben. Nach dem, was ich bei der Ausübung dieses Verfahrens gesehen habe, kann ich dasselbe als zweckmäßiges nicht anerkennen. Ich kann mir auch nicht vorstellen, wie die physiologische Wirkung einer Cocaïnlösung sein soll, die auf eine offene Wunde gebracht wird, wo sie durch das beständig hervorsickernde Blut hinweggespült wird und nicht in die Lymphräume gelangen kann.

Außerdem ist es mir unwahrscheinlich, daß dieselbe Cocaïnlösung in einer Wunde sofort wirken soll, die bei subkutaner Injektion zur Entfaltung ihrer Wirksamkeit 5 Minuten bedarf. Wenn man nun aber in tieferen Gewebsschichten zu operieren hat, besonders wenn es sich um Operationen handelt, die bis auf den Knochen gehen, so genügt die subkutane Injektion auch nicht, dann muß

3) die subkutane Injektion verbunden werden mit der Anwendung der Blutleere. Und zwar empfiehlt es sich, nicht erst die Blutleere anzulegen und dann zu cocaïnisieren, sondern erst die Injektion der Cocaïnlösung vorzunehmen, etwa 2 Minuten zu warten und dann erst nach Esmarch die Blutabsperrung durch zirkuläre, von dem peripheren nach dem zentralen Ende fortschreitende Einwickelung eintreten zu lassen. Die letztere Methode mit nachträglicher Anlegung des Esmarchschen Schlauches und vorhergehender Injektion ist dem umgekehrten

41) Centralblatt für Chirurgie. 1885. 48.

Verfahren, wie es z. B. von Schustler geübt wird, vorzuziehen, schon deshalb, weil wir auch sonst aus Erfahrung wissen, daß blutleere, von jeder Zirkulation abgeschnittene Glieder zur Resorption nicht sehr geeignet sind.

So ist es möglich, sowohl sehr lange Inzisionen schmerzlos zu machen, als auch Operationen am Knochen (Abmeißelungen, Abkneifungen, Ausschabungen) schmerzfrei vornehmen zu können. Es wurde nach dieser Methode in der Poliklinik des jüdischen Krankenhauses mit gutem Erfolge verfahren bei

12 Fällen von Fremdkörperextraktionen, meist Nadeln.
9 „ „ Ganglion.
14 „ „ Unguis incarnatus.
1 Fall von Exartikulation des linken Zeigefingers.
1 „ „ Resektion wegen hochgradigem Halux volgus.

Hingegen sind Operationen, die ohne Blutleere ausgeführt werden — wo sie z. B. nicht anwendbar ist —, wenn sie auf den Knochen kommt, schmerzhaft. So wurde ein Fall von kleiner Nekrose am Unterkiefer in der Poliklinik operiert, wobei Patient die Auslöffelung des Knochens schmerzhaft empfand.

So groß auch die Vorteile sind, die man mit subkutaner Injektion von Cocaïnlösung erzielt, und so wünschenswert es wäre, dieselben in der chirurgischen Praxis zu verallgemeinern, so giebt es doch Fälle, in denen eine Cocaïnanästhesie nicht ermöglicht werden kann. Zunächst giebt es Leute, die sich überhaupt refraktär gegen Cocaïn verhalten, obgleich das nur vereinzelte Ausnahmen sind. Dann ist das

Cocaïn bei einigen Eingriffen überhaupt nutzlos. Dazu gehören vor allen Dingen diejenigen Operationen, welche mit dem Paquelin ausgeführt werden müssen. Dr. Spitzer, Spitals- und Fabrikarzt zu Grusbach[42]), berichtet allerdings von einem silberguldenstückgroßen Epitheliom, das er mit dem Paquelin schmerzfrei entfernt hätte; die Erfahrungen jedoch, die an mehreren Patienten in der Poliklinik des jüdischen Krankenhauses gemacht worden sind, stimmen hiermit nicht überein. Selbst einfache Points de feu, die wegen Ischias und aus anderen Ursachen gesetzt wurden, verursachten trotz Cocaïnisierung lebhafte Schmerzen, und von einer Anästhesie bei einem Falle von Lupus, der mit dem Paquelin nach vorangegangener Cocaïninjektion behandelt wurde, war nichts zu bemerken. Ebenso war das Ausbrennen eines Ulcus molle nach Cocaïninjektion mit Schmerzen verbunden. Diese Beobachtungen entsprechen auch den Ergebnissen der physiologischen Untersuchungen, die Brock und Arkle in der oben zitierten Arbeit niedergelegt haben. Sie fanden, daß in dem mit Cocaïnlösung injizierten Hautbezirk zwar die Schmerzempfindung vollständig erloschen, die Empfindung aber für Temperaturdifferenzen nur ganz minimal, fast gar nicht herabgesetzt war.

Ferner meine ich, entgegen der Ansicht mehrerer Chirurgen, daß die Cocaïninjektion in entzündetes Gewebe zu vermeiden sei; denn erstens resorbiert dasselbe schlecht und zweitens verursacht die Injektion selbst schon so viel Schmerzen, wie häufig

42) „Zur lokalen Cocaïnanästhesie". Wiener med. Wochenschrift. 1886.

die ganze Operation. So halte ich z. B. eine Cocaïnisierung bei Furunkeln zum Zwecke der Spaltung für vollständig überflüssig und zwecklos. — Außerdem erscheint es mir zwecklos, die Cocaïnanästhesie da anzuwenden, wo man ohne dieselbe auskommen kann. Also bei kleinen Atheromen. Hier wird man besser das Cocaïn nur dann anwenden, wenn es sich um sehr große Atherome handelt, oder wenn eine größere Anzahl derselben vorhanden ist, die in einer Sitzung entfernt werden sollen. Denn man muß immer bedenken, daß das Cocaïn ein Gift und kein gleichgültiger Stoff für den menschlichen Organismus ist und daß die einzelnen Individuen verschieden darauf reagieren. — Die Angaben in der Litteratur über die Dosen, nach denen Intoxikationserscheinungen eingetreten sind, widersprechen sich einander derartig, daß man in jedem einzelnen Falle die Möglichkeit des Eintretens einer Intoxikation im Auge behalten muß. Ulbrich[43]) z. B. bemerkte schon nach Bepinseln des Zahnfleisches mit einer 10 %igen Lösung, daß Patient psychisch erregt wurde, 120 Pulse in der Minute sich einstellten und Kongestionen nach dem Kopfe auftraten. Dr. v. Fillenbaum[44]) berichtet, daß er nach Injektion von 1 g einer 10 %igen Lösung bei einem Falle von Fußgeschwür bemerkte, daß Patient während der Operation blaß wurde, zitterte und sich mit kaltem Schweiß bedeckte. Andere Autoren wieder wollen trotz Anwendung stärkerer Dosen von hochprozentigen Cocaïnlösungen nie eine Intoxikation beobachtet haben.

---

43) Deutsche Monatshefte für Zahnheilkunde. 1885. Heft 2.
44) Wiener med. Wochenschft. 1887. No. 11.

Nach den Erfahrungen, die wir hierüber gemacht haben, kann ich behaupten, daß in der Hälfte aller Fälle, in denen Cocaïn ohne Blutleere angewendet worden ist, gewisse Intoxikationserscheinungen eingetreten sind, und zwar

1) Dysphagie, 2) Dyspnoë, 3) Pulsieren und Hämmern der Arterien, 4) Angstgefühl. Diese Erscheinungen wirken allerdings nicht beunruhigend, gehen auch wieder schnell zurück, zumal wenn man Amylnitrit einatmen läßt, müssen aber genau beachtet werden, um richtig gedeutet werden zu können. In einem Falle von Bepinselung mit einer allerdings 10 %igen Cocaïnlösung wegen einer sehr schmerzhaften, ungefähr 2 Handteller großen Dermatitis, trat nach wenigen Minuten ein Anfall von akuter Manie auf. Trotzdem das Cocaïn sofort abgewaschen wurde und größere Dosen von Opium gereicht wurden, verschwand der Zustand erst nach 6 Stunden. — Bekannt ist der Fall jenes russischen Chirurgen, der bei einem Patienten mit Fissura ani nach Anwendung großer Dosen einer Cocaïnlösung plötzlichen Tod eintreten sah.

Ausgeschlossen muß schließlich die lokale Anästhesie mit Cocaïn bei psychisch stark erregten Menschen werden oder bei Patienten mit einem Leiden, dessen operative Beseitigung notwendig starke seelische Erschütterungen bedingt. So werden Fälle von Amputationen, die unter Cocaïnanästhesie vorgenommen sind, wohl stets zu den größten Seltenheiten gehören, und in der ganzen Litteratur habe ich nur einen von Schustler mitgeteilten derartigen Fall (Amputation wegen Altersgangrän) gefunden.

Was nun

III. die therapeutische Anwendung des Cocaïn betrifft, so gehört eine Betrachtung über dieselbe eigentlich nicht in den Rahmen dieser Arbeit. Ich will daher auf die mannigfachen Versuche der Internisten mit diesem Mittel übergehen und nur kurz erwähnen, daß den Chirurgen Injektionen von Cocaïnlösung zur Bekämpfung von Neuralgien sehr gute Dienste geleistet haben. Popoff[45]) wandte das Cocaïn mit Erfolg bei Trigeminusneuralgien an, Wölfler berichtet von einer Frau, die seit Jahren an halbseitigem Gesichtsschmerz litt und bei der die Injektion einer halben Spritze 5 %iger Cocaïnlösung genügte, um die Schmerzen verschwinden zu lassen. Desgleichen teilt er einen interessanten Fall mit, der einen Kranken mit einem Amputationsstumpf am Unterschenkel betrifft. Derselbe wurde von heftigen neuralgischen Schmerzen in der Narbe geplagt, und weder halfen Exzisionen der Nervenenden noch Injektionen von Überosmiumsäure, dagegen erreichten 3 Spritzen einer 5 %igen Cocaïnlösung vollständige Befreiung von den Schmerzen. Wir haben in der Poliklinik einige Male in dieser Weise mit Erfolg Intercostalneuralgien und Mastodynien behandelt; doch ließ uns das Mittel bei Ischias häufiger im Stich.

45) Wratsch. 1884. S. 49.

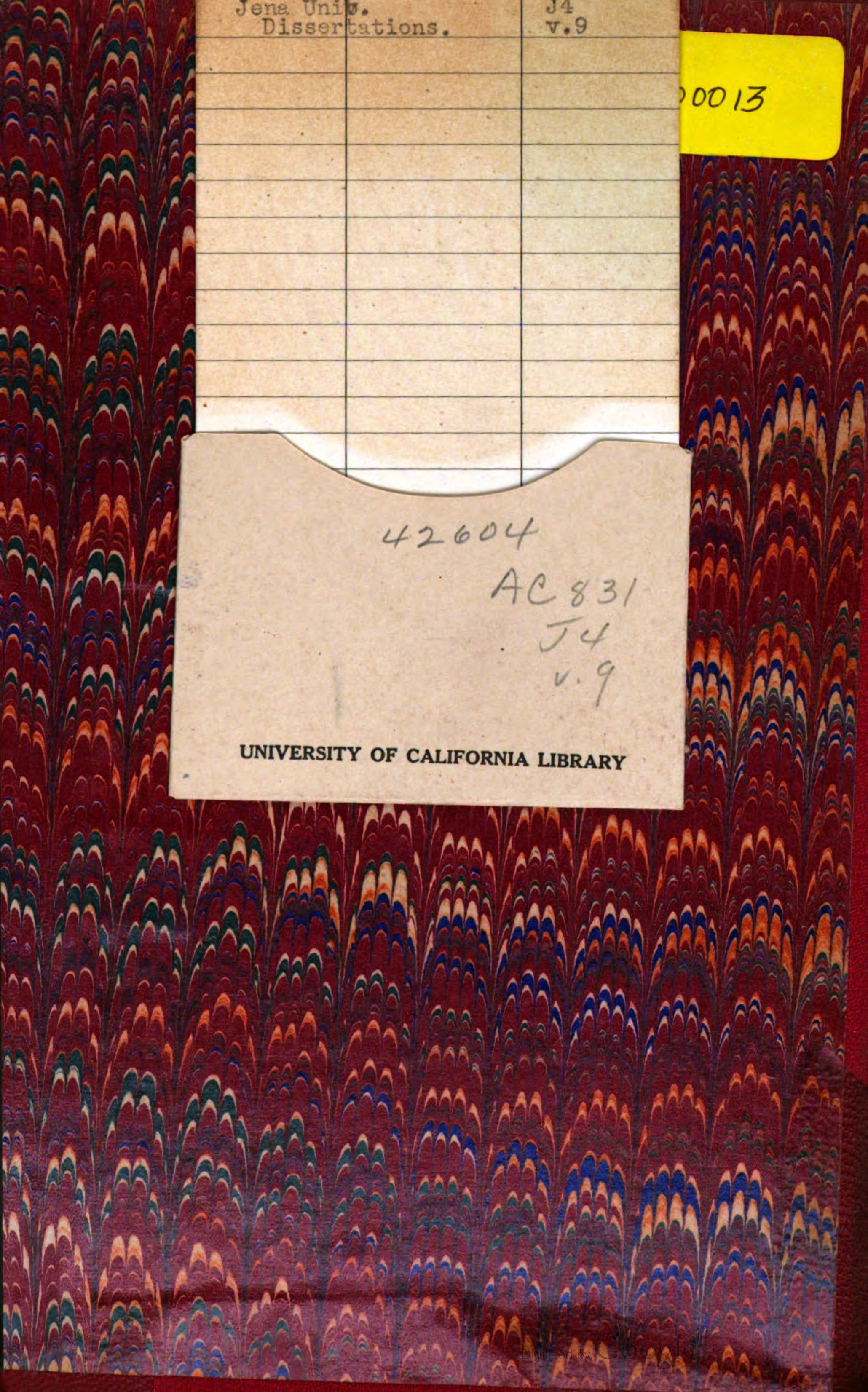
These.

Die lokale Anästhesie mit Cocaïn ist jeder anderen örtlichen Anästhesie vorzuziehen. Dieselbe wird am besten durch subkutane Injektion mit nachfolgender Blutleere hervorgerufen. Sie ist im allgemeinen gefahrlos, führt aber häufig zu leichteren oder heftigeren Erscheinungen. Man wird sie deshalb vermeiden, wo die Anästhesie als nicht erforderlich betrachtet werden darf.

An das Ende meiner Betrachtungen angelangt, ist es mir Bedürfnis, Herrn Dr. Karewski für die Überlassung des Materials zu dieser Arbeit und die Unterstützung bei Anfertigung derselben meinen besten Dank auszusprechen.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. — 479




Jena Univ.
Dissertations.
J4
v.9
00013
42604
AC831
J4
v.9
UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

